СЕТЕВОЙ АДАПТЕР VSK0317 ВИДЕОКАМЕР PANASONIC

Николай Хрусталев

Сетевой адаптер VSK0317 предназначен для питания видеокамер Panasonic NV-R30F, NV-R200PN, NV-S70, NV-S90, NV-S900. Статистика показывает, что приборы этого класса часто страдают от российской силовой сети. Содержащаяся в статье информация и принципиальная схема будут очень полезны при ремонте адаптера.

Адаптер представляет собой импульсный источник питания и обеспечивает выходные напряжения 6 В для питания видеокамеры и 4,8 В при токе заряда 1,2 А для подзарядки аккумуляторной батареи. Он надежно работает при изменениях напряжения сети переменного тока в диапазоне 100...240 В.

Принципиальная схема адаптера изображена на рис.1. Она состоит из двух частей: первичной, в которую входят входные цепи и преобразователь напряжения, и вторичной — выпрямителя, устройств управления, контроля, коммутации. Напряжение переменного тока выпрямляется с помощью диодного моста D01, и постоянное напряжение поступает на микросхему преобразователя IC101, к которой в качестве нагрузки подключен трансформатор T01. Управление регулировкой выходного напряжения обеспечивает микроконтроллер IC201. Гальваническая развязка между первичной и вторичной частью реализована на оптоэлектронной паре PC101, посредством которой регулирующий сигнал поступает на микросхему преобразователя IC101. Напряжение со вторичной обмотки трансформатора T01 выпрямляется диодом D21 и поступает на гнездо подключения видеокамеры DC21. Цепь заряда аккумуляторной батареи включает в себя регулирующий транзистор Q21 и ограничительную цепочку R34, D22. Управляющее напряжение на транзистор Q21 поступает с 11 вывода микроконтроллера IC201. Светодиоды D24 и D25 индицируют соответственно подключение питания к адаптеру и его работу при заряде батареи.

При ремонте адаптера помните, что первичная цепь находится под высоким, опасным для жизни человека напряжением и при проведении электрических измерений на ней требуется предельное внимание и строгое соблюдение мер безопасности.

Для разборки адаптера необходимо отвернуть два винта в его основании, осторожно разъединить четыре защелки по бокам его корпуса и отделить верхнюю часть корпуса.

При выявлении неисправностей необходимо в первую очередь обратить внимание на исправность сетевого предохранителя. При выходе его из строя необходимо проверить исправность диодного моста D01, конденсаторов C01, C06. Если они исправны, заменить предохранитель F01 и проверить режимы по напряжению на выводах микросхемы IC101. В случае, если после замены предохранитель снова выйдет из строя, необходима замена микросхемы IC101. При отсутствии выходного напряжения следует проверить исправность диода D21 и наличие напряжений на выводах микросхем IC101, IC201, а так же исправность цепи подачи напряжения смещения с дополнительной обмотки трансформатора T01 на микросхему IC101. При отсутствии заряда аккумуляторной батареи необходимо проверить исправность регулирующего транзистора Q21 и напряжение на выводе 11 микросхемы IC201, а также состояние контактной площадки для подключения аккумуляторной батареи.

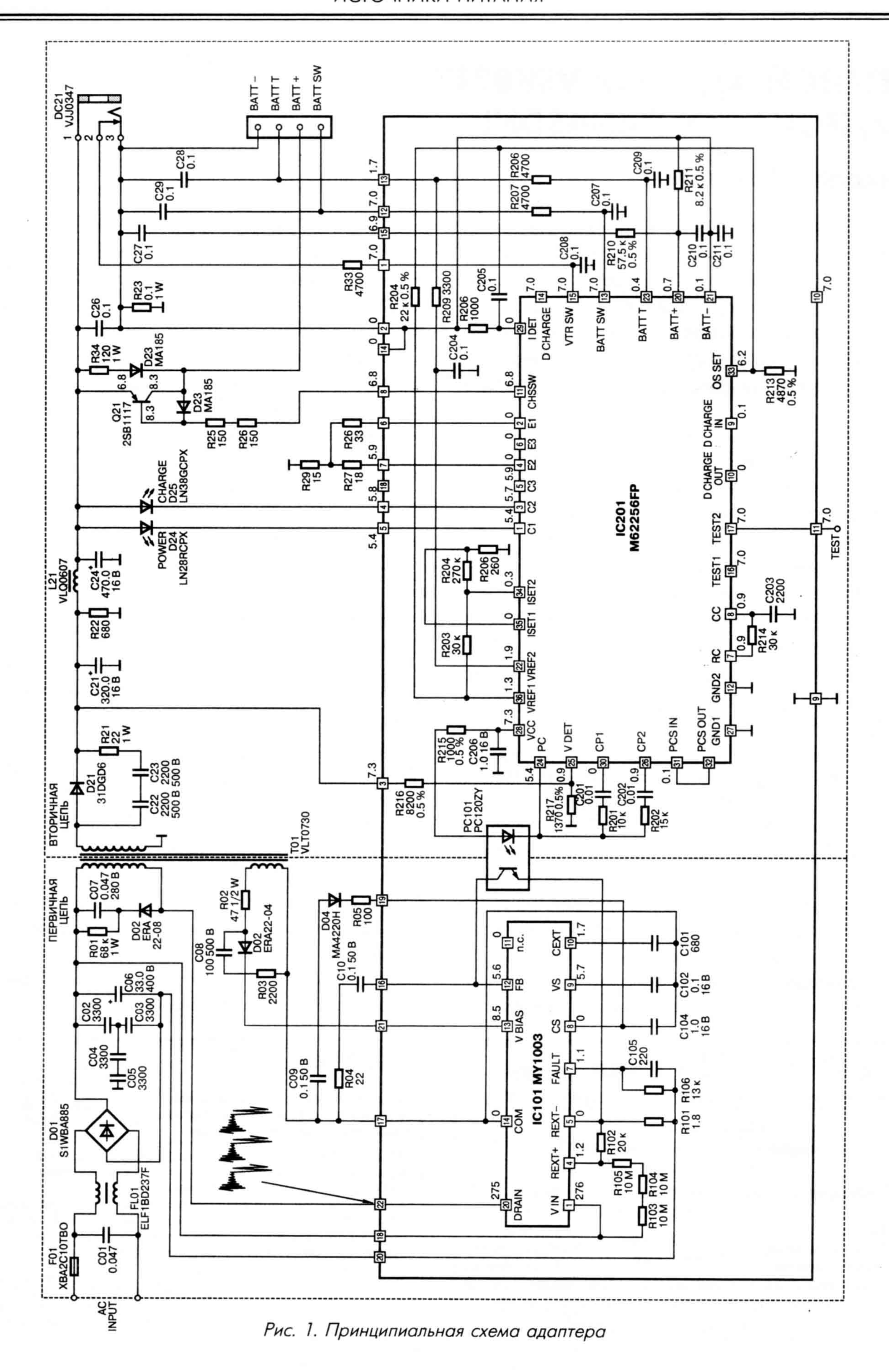


Рис. 1. Принципиальная схема адаптера